FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG

ANNÉE 1931 N° 9

THÈSE PRÉSENTÉE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

PIERRE SAMUEL

né le 17 Juillet 1905
à Sarreguemines (Moselle)

LA PONCTION DU SINUS MAXILLAIRE

PAR

LA VOIE DU MÉAT INFÉRIEUR

Président: M. CANUYT, Professeur
Directeur de la Nouvelle Clinique Oto-Rhino-Laryngologique.

IMPRIMERIE MODERNE STRASBOURG
CH. MOSSMANN
PLACE BENJAMIN ZIX — RUE DES DENTELLES
1931

FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG

ANNÉE 1931 N° 9

THÈSE PRÉSENTÉE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

PIERRE SAMUEL

né le 17 Juillet 1905
à Sarreguemines (Moselle)

LA PONCTION DU SINUS MAXILLAIRE

PAR

LA VOIE DU MÉAT INFÉRIEUR

Président: M. CANUYT, PROFESSEUR
Directeur de la Nouvelle Clinique Oto-Rhino-Laryngologique.

IMPRIMERIE MODERNE STRASBOURG
CH. MOSSMANN
PLACE BENJAMIN ZIX — RUE DES DENTELLES
1931

FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG

Doyen	MM. MERKLEN ✻ ✪ I.
Assesseur	NICLOUX ✻ ✪ I.

Professeurs

Embriologie	MM. ANCEL ✻ ✪ I.
Anatomie	FORSTER ✻ ✪ I.
Histologie	BOUIN O. ✻ ✪ I.
Physiologie	SCHAEFFER ✪ I.
Physique biologique	VLES ✻ ✪ I.
Chimie biologique	NICLOUX ✻ ✪ I.
Anatomie pathologique	MASSON ✻ ✪ I.
Pharmacologie, Médecine expérimentale	N....
Hygiène, Bactériologie	BORREL C. ✻ ✪ A.
Médecine légale	CHAVIGNY C ✻ ✪ I.
Clinique médicale	MERKLEN ✻ ✪ I. / AMBARD ✻ ✪ I.
Clinique chirurgicale	LERICHE O. ✻ ✪ I. / STOLZ ✻ ✪ I.
Clinique ophtalmologique	WEILL ✪ I.
Clinique dermatologique	PAUTRIER O. ✻ ✪ I.
Clinique psychiatrique	PFERSDORFF ✻ ✪ I.
Clinique neurologique	BARRÉ ✻ ✪ I.
Clinique gynécologique et accouchements	REEB ✪ I.
Clinique infantile	ROHMER ✻ ✪ I.
Clinique oto-rhino-laryngologique	CANUYT ✪ A.

Professeurs sans chaire:

MM. ARON Max ✪ I.
BELLOCQ ✪ I.
FONTÈS ✪ A.
MM. GÉRY ✪ A.
SCHWARTZ ✪ I.

Chargés de Cours et Agrégés:

MM. BLUM (Paul) ✻ ✪ I.
BENOIT
GELMA ✪ A.
GUNSETT ✻ ✪ A.
HANNS ✻ ✪ A.
HUMBERT ✻ ✪ A.
KAYSER
KELLER ✪ A.
MM. KREISS
LAROUSSE ✪ A.
REISS
SIMON ✻ ✪ A.
SIMONIN ✻
VAUCHER ✪ A.
WEISS A,

Chargés d'un cours complémentaire:

MM. BOECKEL A.
MEYER M.
MM. ROEDERER

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Serment d'Hippocrate.

En présence des maîtres de cette école, de mes chers condisciples, je promets et je jure au nom de l'Etre suprême d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe.

Ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis resté fidèle à mes promesses! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548008_0074

A MES GRANDS PARENTS

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

A MA FIANCÉE

A mon maitre et président de thèse

M. LE PROFESSEUR GEORGES CANUYT

qni m'a inspiré le sujet de cette thèse et qui m'a facilité son exécution.

Qu'il trouve ici toute ma reconnaissance pour son bel enseignement et pour la bienveillante sollicitude qu'il m'a toujours témoignée.

A M. LE PROFESSEUR PHILIPPE BELLOCQ

en témoignage de profonde reconnaissance pour son aide et ses précieux conseils aux cours de mes études médicales.

A MES MAITRES DE LA FACULTÉ DE MÊDECINE

AUX MIENS ET A MES AMIS

A MES CAMARADES
de la clinique oto-rhino-laryngologique

PLAN

INTRODUCTION

HISTORIQUE

ANATOMIE DU SINUS MAXILLAIRE

VOIES D'ACCÈS

INDICATIONS ET CONTRE-INDICATIONS

LA PONCTION PROPREMENT DITE

- INSTRUMENTATION
- DISPOSITIF
- ANESTHÉSIE
- TECHNIQUE
- ACCIDENTS ET INCIDENTS

CONCLUSIONS

INTRODUCTION.

En 1931, il peut paraître étonnant de présenter un travail inaugural sur un procédé connu depuis de longues années. Ce sujet au premier abord, peut paraître banal et sans grand intérêt.

Raisons qui ont dicté le choix de notre sujet

Mais à la réflexion nous avons remarqué qu'un certain nombre de spécialistes ne pratiquaient pas volontiers la ponction du sinus maxillaire. En effet ils éprouvent quelques difficultés pour réussir cette manoeuvre, tantôt chez certains malades la ponction étant faite très facilement, tandis que chez d'autres, selon leur expression, ils n'arrivent pas à passer.

D'autre part des accidents ont été signalés par des auteurs. Dans ces conditions nous avons l'impression que la ponction des sinus maxillaires n'est pas toujours exécutée avec la tranquillité et la sécurité que réclame une manoeuvre journalière. Cet acte opératoire ne paraît pas familier en somme à certains rhinologistes. Telle est l'impression que nous avons recueillie au cours de nos conversations avec plusieurs spécialistes sur la ponction du sinus maxillaire.

Or, notre Maître le Professeur Canuyt insiste dans son enseignement pour dire que « La ponc-

tion du sinus maxillaire par la voie du méat inférieur » est une méthode simple et facile exempte de dangers. Elle doit être faite, *sans douleur, sans hémorragie* et *sans effort.*

« Vous devez, nous répète-t-il, vous servir de la ponction du sinus maxillaire, soit pour le diagnostic, soit pour la thérapeutique, sans la moindre appréhension. Vous devez être sûr de réussir la ponction du sinus maxillaire chez tous les malades et vous devez la faire avec la plus grande aisance. Il faut que vous arriviez à ponctionner les malades avec la certitude que vous réussirez avec facilité. »

C'est une question de technique.

Il nous a donc semblé intéressant de publier cette technique opératoire de la ponction du sinus maxillaire et de démontrer que les accidents, les difficultés sont dues à des erreurs de technique et par conséquent peuvent être évités.

HISTORIQUE.

C'est en 1778 que le dentiste parisien Jourdain pratiqua pour la première fois une ponction du sinus maxillaire au niveau du méat moyen par les voies naturelles. Il opérait d'une manière aveugle, sans éclairage, en glissant une aiguille sous le cornet moyen.

Cette première publication semble pendant tout un siècle tombée dans l'oubli, car ce n'est qu'en 1884 que Hartmann préconisa, pour faire une ponction du sinus maxillaire par le méat moyen, de se servir d'une seringue anglaise munie d'une fine canule. Dans ces cas il dit réussir presque toujours l'exploration. Une seule fois il aurait réséqué une partie de la tête du cornet moyen. En 1888, Moritz Schmidt publie une nouvelle technique de ponction du sinus maxillaire, cette fois-ci par le méat inférieur. L'auteur cite Ziem qui auparavant pour diagnostiquer avec certitude une sinusite maxillaire proposa d'extraire une molaire, même saine, et de pratiquer par cette voie un lavage du sinus permettant de juger de son état. Moritz Schmidt, au moment de sa publication, se sert déjà depuis quelque temps de la ponction par la cloison intersinuso-nasale.

Voici la technique qu'il indique :

Anesthésie du méat inférieur par une solution de cocaïne à 20 % pendant 10 minutes. —

A l'aide d'une seringue de Pravaz il soulève la tête du cornet inférieur et pique en sens oblique, dans la direction du conduit auditif externe, afin de traverser la cloison intersinuso-nasale. En cas d'échec de la ponction en un endroit, l'auteur essaye un peu plus haut ou un peu plus en arrière. En général on réussit cette manoeuvre et on peut ainsi montrer au patient après aspiration dans la seringue, le contenu du sinus intéressé.

Bien entendu il se sert de seringues désinfectées. D'abord l'auteur usa de canules droites d'un calibre double des canules ordinaires en spécifiant qu'il enfonce bien obliquement et en pressant la seringue contre le septum. Ultérieurement, il jugea plus utile de se servir d'une canule légèrement courbée comme les canules pour oreilles. D'autre part il les prend plus épaisses. Pas de biseau trop long ni trop fin, car il pourrait se briser dans l'effort produit pour traverser la paroi intersinuso-nasale. L'auteur insiste sur l'absence de douleurs et d'accidents.

En 1889, Hartmann se sert d'une canule spéciale portant son nom. La canule est terminée par un tube en caoutchouc qui permet, grâce à une seringue, d'injecter soit de l'eau bouillie, soit une substance antiseptique. Cette méthode peut être employée uniquement dans des cas favorables. Il faut en effet que l'anatomie du sinus maxillaire permette le passage de la canule en tenant compte de sa courbure.

Lichtwitz, le 26 octobre 1890, fait à Paris une communication sur le « Diagnostic de l'empyème latent de l'antre d'Highmore par le lavage explorateur ».

A ce sujet il nous fait connaître le trocart portant son nom ainsi que sa technique opératoire. Pour faire la ponction du sinus maxillaire, il se sert d'une aiguille mesurant de 10 à 12 centimètres de longueur et ayant une épaisseur de 1 mm. à 1 mm. 1/2.

Sa technique est la suivante : *Anesthésie* à la cocaïne se faisant dans le méat inférieur en insistant surtout sur le toit du méat. *Ponction:* Il introduit par le speculum de nez, sous le contrôle de la vue, l'aiguille recouverte de sa chemise, dans le méat inférieur. Il insiste sur le fait de perforer la cloison intersinuso-nasale à la distance de 3 cm. en arrière de la tête du cornet inférieur.

Pour faciliter la ponction, il est utile de la faire à la partie la plus haute du méat inférieur. La partie extra-nasale de l'aiguille presse contre la cloison.

L'auteur fait remarquer l'absence de douleurs, sauf parfois douleurs irradiant dans la denture supérieure.

Hartmann, Kaufmann et Garel, après Jourdain, se mirent à laver le sinus maxillaire par l'orifice naturel.

En 1892, Cartaz de Paris faisait une communication au sujet « Du traitement des suppurations rebelles du sinus maxillaire ». Lors de la discussion de cette question, Garel se fit l'ardent défen-

seur du lavage du sinus par l'orifice naturel. Quant à Mourc, il exposa les sérieuses difficultés que présente le cathétérisme du sinus maxillaire, difficultés résultant de la situation anatomique de l'orifice de l'antre qui, selon lui, serait recouvert par une lèvre ostéomuqueuse de l'infundibulum. Il ajoute que d'après ses recherches personnelles sur le cadavre, la paroi osseuse du sinus étant très mince, beaucoup de cathétérismes ne sont que des perforations de cette membrane.

L'année suivante, en 1893, Cartaz dit que si pour le traitement on est tenté de trépaner par la voie canine, pour le diagnostic de la sinusite maxillaire, on est obligé de pratiquer une ponction par le méat inférieur.

En 1895, Claoué, dans une communication note que pour diagnostiquer un empyème du sinus maxillaire, il a fait une ponction exploratrice suivie d'un lavage d'après la méthode de Lichtwitz.

Dans son ouvrage sur les maladies des fosses nasales, publié à Paris en 1896, Lermoyez, en parlant du lavage explorateur du sinus maxillaire par l'orifice naturel, dit :

« Ce procédé est très rationnel en théorie... mais en fait il est d'une exécution difficile, souvent impraticable. »

En 1900, Grouille fait le lavage par la voie alvéolaire au niveau de la deuxième petite molaire.

Reyt, en 1904, conseille la ponction par le méat inférieur suivie d'un lavage à l'eau bouillie simple.

En 1905, Trétrop par contre, se fait le grand défenseur du lavage par l'orifice naturel et donne la technique qu'il emploie. Trétrop (Société française O. R. L., compte rendu 1905, page 351) : « ...Je me suis arrêté à la forme simple du cathéter pour l'oreille, avec cette différence que le tube est plus court, cônique dans toute sa longueur et se termine par une extrémité effilée destinée à l'orifice naturel. Le frottement dans ce tube est réduit au minimum. Un index placé à l'extrémité opposée du bec de la sonde permet de repérer toujours sa position.

L'introduction est fort simple. Après cocaïnisation convenable du méat moyen, on introduit la sonde, le bec en haut dans la direction de ce méat, en suivant une ligne fictive qui couperait dans son tiers inférieur l'angle formé par deux plans passant l'un sous la cloison nasale, l'autre sur le dos du nez. Parvenu à cinq ou six centimètres de l'orifice des fosses nasales, on fait basculer doucement le bec vers l'extérieur, de façon à le rendre horizontal, et l'on tombe dans l'orifice naturel. On se rend compte que l'on est bien dans cet orifice, en tirant légèrement la sonde en avant et en la repoussant de même en arrière : on perçoit la résistance du pourtour de cet orifice. On imprime alors un léger mouvement de rotation à la sonde pour amener son bec un peu obliquement en bas et en dehors.

Un peu d'exercice sur les pièces anatomiques donne rapidement une grande sûreté de ce cathétérisme qu'on fait d'abord sous le contrôle du miroir et qu'on arrive à pratiquer bientôt sur un sujet connu sans lumière frontale, tout comme le cathétérisme de la trompe d'Eustache.

La sonde est maintenue en place par l'opérateur lui-même, par le sujet ou par un aide et l'on injecte par son intermédiaire la solution choisie pour le diagnostic ou le traitement, le sujet ayant la tête penchée en avant. L'emploi du cathéter que je viens de vous décrire permet de lancer dans le sinus un jet liquide puissant qui y détermine un vif remous, un véritable brassage des matières qui y sont contenues et les oblige à sortir. La direction oblique en bas et en dehors imprimée au bec du cathéter conserve toute sa force au jet liquide. »

En 1906, Furet, dans les comptes rendus de la Société française d'O. R. L., dans un article sur « Le traitement de la sinusite maxillaire par les lavages diaméatiques », donne son avis sur la ponction du sinus maxillaire par le méat inférieur.

Sa technique est la suivante :

« L'instrument dont je me sers est une aiguille droite, de 10 à 12 cm. de longueur et d'un diamètre extérieur de 2 à 3 mm., réunie à une seringue stérilisable par un ajutage approprié. Je fais la ponction exclusivement dans le méat inférieur à 4 cm. et demi environ de l'entrée des narines, après anesthésie locale au moyen de badigeonnage de cocaïne ou du mélange de Bonain, et j'ai toujours réussi, parfois en tâtonnant un peu, à pénétrer dans le sinus. Il m'est arrivé d'être obligé d'enlever d'abord à la pince la tête du cornet inférieur, dont le bord libre rasant le plancher du nez, rendait malaisée l'introduction de l'aiguille. Je lave à l'eau bouillie chaude, quelquefois légèrement phéniquée pour combattre la fétidité... »

En 1908, Oudot, dans sa thèse de doctorat intitulée « Traitement de la sinusite maxillaire par les lavages diaméatiques », dit dans ses conclusions :

« De tous les procédés de lavage du sinus, le seul que nous conseillons est le lavage pratiqué par la ponction du méat inférieur; nous rejetons systématiquement comme nuisible tout lavage fait par voie alvéolaire, comme illusoire tout lavage fait par les orifices naturels, comme dangereux tout lavage fait par le méat moyen. »

En 1909, P. M. Blanluet nous donne son avis et sa technique sur la ponction du sinus maxillaire dans un article intitulé : « De la ponction du sinus maxillaire par le méat inférieur ».

Il situe le lieu d'élection pour la ponction à 2 cm. en arrière de la tête du cornet inférieur, dans la région la plus mince du méat et à 15 mm. du plancher. L'anesthésie se fait par badigeonnage à la cocaïne à 1/20. Pour faire la ponction, il se sert indifféremment d'un trocart ordinaire, ou de celui de Krause, dont il limite la course à 4 ou 5 cm. Puis il fait le lavage.

L'ablation de la tête du cornet inférieur est rarement nécessaire.

Taptas, la même année, vante la ponction par le méat inférieur : « Il faut toujours essayer de guérir une sinusite maxillaire par des lavages faits *à travers le méat inférieur* et le traitement médical. »

En 1910, Berini n'utilise la voie alvéolaire que dans les cas obligatoires. Il donne la préférence à la ponction par le méat inférieur.

Cette même année, Moure se fait le défenseur de la ponction par le méat inférieur. De même Bourgeois, au cours d'un article sur les indications thérapeutiques dans la sinusite maxillaire, conseille les lavages par le méat inférieur.

Sargnon, en 1911, emploie les différentes voies d'accès; dans un article sur « Quelques cas de chirurgie des sinus de la face », il dit :

« Le traitement médical par les inhalations jointes au lavage du sinus, soit par les voies naturelles, soit par l'orifice alvéolaire, soit par le méat inférieur, nous ont donné habituellement toute satisfaction. »

Escat, en 1921, dans son traité de Technique O. R. L., dit à propos de la ponction par le méat inférieur :

Cette méthode, qui sert aussi de ponction exploratrice, donne de très bons résultats dans les sinusites maxillaires non fongueuses et pas trop invétérées.

« Elle est la méthode de choix dans les sinusites aiguës et subaiguës. »

En 1922, Watson Williams préfère la ponction par le méat moyen, il se sert d'une aiguille spéciale assez forte, montée sur une seringue banale. Il perfore au niveau de l'apophyse unciforme.

Laurens, en 1924, dans son traité de Chirurgie de l'oreille, du nez, du pharynx et du larynx, dit :

« Les lavages peuvent se faire par deux voies : Le méat inférieur ou l'alvéole. Les lavages par l'orifice naturel, c'est-à-dire par le méat moyen, sont dangereux et souvent inefficaces. »

En 1927, Liébault et Auzimour donnent nettement la préférence à la ponction par le méat inférieur.

En 1930, André Bloch dans une communication faite à la Société de Laryngologie des Hôpitaux de Paris, estime que le lavage du sinus maxillaire par l'orifice naturel ne doit pas être abandonné, et rend un bel hommage aux travaux de Garel sur cette méthode.

ANATOMIE
DU SINUS MAXILLAIRE.

Nous jugeons utile, afin de pouvoir saisir la technique de la ponction du sinus maxillaire, et surtout pour apprécier les avantages d'une méthode sur une autre, de donner un aperçu anatomique du sinus maxillaire et de ses rapports.

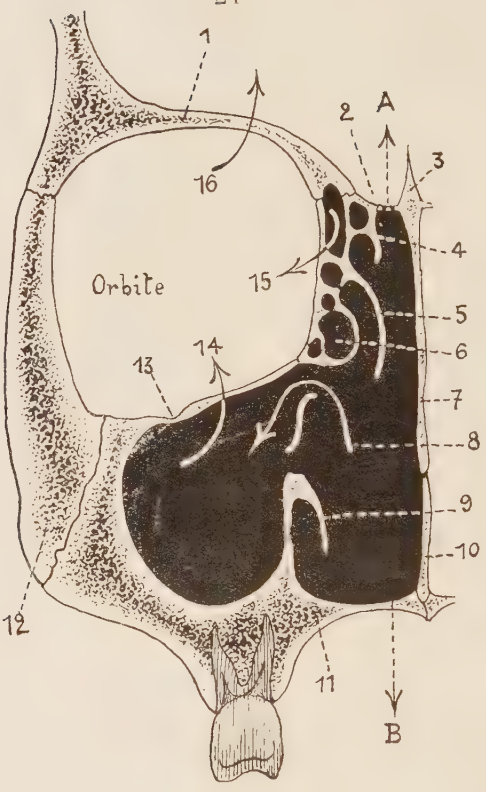
Le sinus maxillaire ou antre d'Highmore est en général volumineux et toujours uniquement facial. Nous pouvons lui considérer une forme pyramidale quadrangulaire. Nous étudierons donc ses quatre parois, son sommet et sa base.

1. **Paroi supérieure:**

La paroi supérieure, importante en raison de ses rapports avec l'orbite (fig. 1 et 1bis), dont elle forme le plancher, correspond à la paroi supérieure, triangulaire, de l'os maxillaire supérieur, — paroi très mince et contenant le canal sous orbitraire.

2. **Parois antérieure et inférieure:**

Les parois antérieure et inférieure sont assez minces et toutes deux en relation directe avec la joue (fig. 2), d'où le nom de paroi jugale, donné plus proprement à la paroi antérieure. Celle-ci se pro-



Fignre 1.

FIG. 1. — Coupe vertico-transversale du massif cranio-facial et des fosses nasales. Côté droit, segment postérieur de la coupe. Demi-schématique. (*D'après Bellocq.*)

1° Os frontal et voûte orbitaire. — 2° Fosse ethmoïdale, formée en dedans par la *lame criblée*, et en dehors par la *masse latérale* de l'éthmoïde. — 3° Apophyse crista galli. — 4° Cornet supérieur et masse latérale de l'ethmoïde avec *cellules ethmoïdales;* en dehors du cornet supérieur, *méat supérieur.* — 5° Cornet moyen; en dehors, *méat moyen.* — 6° Bulle ethmoïdale et ethmoïde. — 7° Lame perpendiculaire de l'ethmoïde et paroi interne des fosses nasales. — 8° Flèche pénétrant de la *fosse nasale* dans le *sinus maxillaire* en passant au-dessus de *l'apophyse unciforme.* — 9° Cornet inférieur; en dehors, son *apophyse auriculaire* accrochant le bord inférieur de l'orifice maxillaire du sinus maxillaire entre cette apophyse

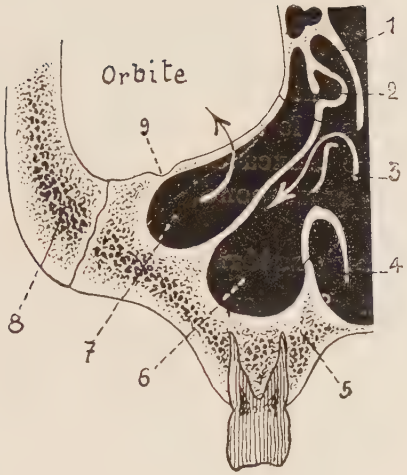


Figure 1 bis

FIG. 1bis. — Coupe frontale du massif facial. Côté droit, segment postérieur de la coupe. Demi-schématique. (*D'après Bellocq.*)

1° Ethmoïde et cornet moyen. — 2° Bulle ethmoïdale. 3° Flèche pénétrant dans le sinus maxillaire en passant au-dessus de l'apophyse unciforme. — 4° Cornet inférieur. — 5° Maxillaire supérieur. — 6° Sinus maxillaire réduit. — 7° Cellule ethmoïdo-maxillaire, dans ce cas, particulièrement développée, en relation avec le méat supérieur et s'interposant entre l'orbite et le sinus maxillaire qu'elle réduit. Importance pratique d'une pareille disposition. — 8° Os malaire.

---

et la partie plus interne du cornet : *méat inférieur*. 10° Vomer. - 11° Maxillaire, supérieur. 12° Malaire. - 13° Gouttière sous-orbitaire. — 14° Flèche allant du *sinus maxillaire* dans l'orbite. — 15° Flèche allant d'une cellule ethmoïdale, ici ethmoïdo-frontale, dans l'orbite. - 16° Flèche pénétrant de l'orbite dans l'étage antérieur du crâne. — La double flèche AB traverse : 1° en haut, la voûte des fosses nasales, ici formée par la lame criblée de l'ethmoïde; 2° en bas, leur plancher.

longe toujours en haut jusqu'au rebord orbitaire inférieur, mais en bas sa limite est variable suivant le volume du sinus. Cette paroi est plus ou moins convexe, suivant le développement du sinus et suivant le degré d'excavation de la fosse canine à laquelle elle correspond.

3. **Paroi postérieure:**

La paroi postérieure, mince, elle aussi, répond à la tubérosité du maxillaire, et par elle, par sa partie interne, aux apophyses ptérygoïdes. Elle est donc voisine de la fosse ptérygo-maxillaire, à la paroi antérieure de laquelle elle correspond.

4. **Sommet:**

Le sommet du sinus s'articule avec la face de l'os malaire, et correspond à la pommette.

5. **Base:**

De toutes les parois, la base du sinus est la plus étendue. Elle le sépare des fosses nasales, et tire de ce voisinage tout son intérêt. Sensiblement verticale, elle est coupée par la ligne d'insertion du cornet inférieur obliquement en bas et en arrière.

Ainsi peut-on lui distinguer deux parties, l'une postéro-supérieure, sus-jacente ou cornet, l'autre antéro-inférieure lui correspondant.

1° La première, partie supérieure, appartenant au méat moyen, se termine en haut immédiatement au-dessous de l'orbite et porte un orifice faisant communiquer le sinus avec les fosses nasales : l'orifice maxillaire. A celui-ci s'ajoutent souvent des

orifices supplémentaires, véritables orifices accessoires du sinus maxillaire, les orifices de Giraldès.

2° La seconde, ou antéro-inférieure, longe dans toute son étendue le méat inférieur dont nous dirons plus loin la constitution.

6. **Bord.**

Parmi les bords du sinus maxillaire, un seul mérite d'être retenu : c'est le bord inférieur ou plancher du sinus. Partie la plus déclive de celui-ci, il est à peu près sur le même plan que le plancher des fosses nasales et se trouve en rapport intime avec la deuxième prémolaire et les première et deuxième molaires. Exceptionnellement ces rapports peuvent encore s'étendre à la première prémolaire et parfois à la canine.

LE MEAT INFERIEUR

Le méat inférieur est compris entre la base verticale du sinus maxillaire et le cornet inférieur concave en dedans en raison de son enroulement. Ouvert en bas ce méat présente en haut un angle dièdre résultant de l'insertion du cornet inférieur sur la paroi du sinus. Il ne possède ni orifice sinusien, ni orifice d'aucune cellule, mais seulement l'orifice inférieur du canal lacrymo-nasal. Ce dernier est à trois centimètres environ du bord postérieur de l'orifice narinal, à quinze ou dix-sept mm. en-dessous du plancher des fosses nasales.

L'insertion du cornet inférieur à la paroi sinusienne ne se faisant pas suivant une ligne droite, mais suivant une courbe à concavité inférieure, il

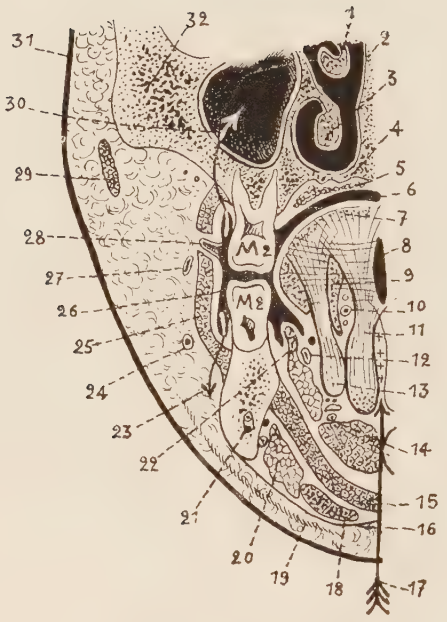


Figure 2.

FIG. 2. — Coupe vertico-frontale de la face passant par les deuxièmes grosses molaires. Segment postérieur de la coupe, côté droit. Demi-schématique (environ 2/3 gr. nat.) (*D'après Bellocq.*)

1° Cornet moyen. — 2° Cloison des fosses nasales. — 3° Cornet inférieur. — 4° Voûte palatine. — 5° Glandes palatines et muqueuse palatine. — 6° Cavité buccale. — 7° Langue, muscle lingual supérieur et muqueuse. — 8° Septum lingual et quelques fibres du muscle transverse. — 9° Muscle lingual inférieur. — 10° Artère linguale et ses deux veines satellites. — 11° Muscle génio-glosse. — 12° Canal de Warthon et au-dessus *nerf lingual*, intéressé par la coupe avant qu'il n'ait croisé la face externe du canal de Warthon. — 13° Muscle hyo-glosse. — 14° Muscle génio-hyoïdien; au-dessus et de bas en haut : *artère sublinguale, veine ranine,* deux branches du *nerf grand hypoglosse.* — 15° Muscle mylo-hyoïdien. — 16° Aponévrose sus-hyoïdienne. — 17° Flèche passant par le raphé médian formé par les deux muscles mylo-hyoïdiens,

en résulte que ce méat n'a pas la même hauteur en tous ses points.

La paroi interne, paroi sinusienne ou inter-sinuso-nasale est constituée dans ses deux tiers antérieurs par la face interne du maxillaire supérieur et dans son tiers postérieur par la face interne du palatin.

Cette paroi externe présente en haut, immédiatement au-dessous de l'insertion du cornet, *un hiatus qui résulte de ce que, en ce point, le maxillaire supérieur et le palatin n'arrivent pas en contact* (fig. 3). Cet hiatus qui commence à quelques millimètres en arrière de l'orifice du canal lacrymo-nasal et mesure en largeur près de un centimètre, a une forme triangulaire à sommet inférieur. Il est normalement fermé par une lamelle osseuse qui descend du bord adhérent du cornet et, qu'en raison de sa ressemblance avec l'oreille

---

passant ensuite entre les deux muscles génio-hyoïdiens et pouvant enfin pénétrer profondément dans le corps musculaire de la langue, entre les deux muscles génio-glosses, sans jamais avoir à traverser de formations musculaires. — 18° Muscle digastrique, ventre antérieur. — 19° Muscle peaucier. — 20° Glande sous-maxillaire avec, au-dessus, *artère* et *nerf mylo-hyoïdiens*. — 21° Maxillaire inférieur et canal dentaire inférieur. — 22° Glande sublinguale et sa saillie dans la cavité buccale. — 23° Flèche montrant la voie d'accès sur le maxillaire inférieur par le cul-de-sac gingivo-jugal ou gingivo-labial inférieur. — 24° Artère faciale. — 25° Muscle buccinateur. — 26° Vestibule buccal. — 27° Veine faciale. — 28° Canal de Sténon. — 29° Muscle grand zygomatique. — 30° Flèche montrant la voie d'accès sur le *sinus maxillaire* par le cul-de-sac gingivo-jugal supérieur. — 31° Peau. — 32° Os malaire et maxillaire supérieur. — M^2 Deuxièmes molaires. Remarquer en dedans de la molaire inférieure la muqueuse tapissant la face interne du maxillaire et aboutissant au plus externe des deux sillons déterminés par la saillie de la glande sublinguale dans le *cul-de-sac gingivo-lingual*.

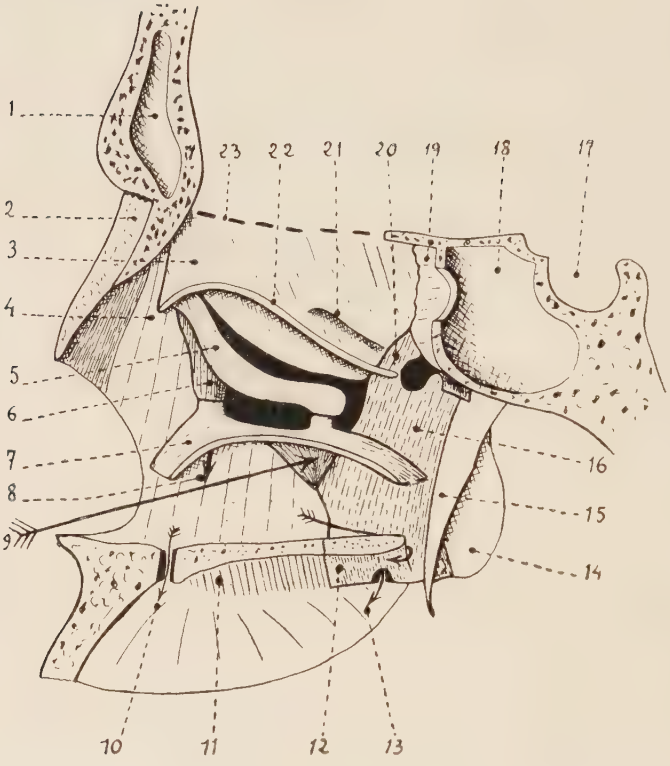


Figure 3.

FIG. 3. — Coupe antéro-postérieure des fosses nasales. Fosse nasale droite, paroi externe. Demi-schématique. (*D'après Bellocq* [1].)

1° Sinus sphénoïdal. — 2° Os nasal. — 3° Ethmoïde. — 4° Maxillaire supérieur. — 5° Apophyse unciforme fermant en partie l'orifice osseux du sinus maxillaire, au-dessus d'elle se place l'orifice normal ménagé par la muqueuse; au-dessous d'elle et en arrière celle-ci peut ménager des orifices accessoires (Giraldès). — 6° Unguis. — 7° Cornet inférieur. — 8° Flèche ayant suivi le conduit naso-lacrymal. — 9° Flèche montrant l'apophyse auricu-

(1) Nous remercions M. le Professeur Bellocq d'avoir bien voulu nous dessiner cette figure.

du chien on appelle « apophyse auriculaire » (Sieur et Jacob).

C'est à ce niveau que se trouve le point d'élection de la ponction diamétique (fig. 3). En ce point la hauteur du méat est de 16 à 18 millimètres. Ce lieu d'élection est situé à quatre centimètres de l'orifice narinaire, à deux centimètres de la tête du cornet inférieur, et à un centimètre du canal lacrymo-nasal.

---

laire du cornet inférieur (point d'élection pour la ponction du sinus maxillaire). — 10° Conduit palatin antérieur. — 11° Apophyse palatine du maxillaire supérieur. — 12° Apophyse horizontale du palatin. — 13° Flèche sortant du conduit palatin postérieur. — 14° Aile externe de l'apophyse ptérygoïde. — 15° Aile interne de cette même apophyse. — 16° Lame verticale du palatin. — 17° Fosse pituitaire. — 18° Sinus sphénoïdal. — 19° Sphénoïde. — 20° Apophyse ethmoïdale du palatin, séparée de l'apophyse sphenoïdale du même os par le trou sphéno-palatin. — 21° Cornet supérieur. — 22° Cornet moyen sectionné à sa racine. — 23° Lame criblée de l'ethmoïde.

VOIES D'ACCÈS.

Le sinus maxillaire peut être abordé de différents côtés pour son exploration et pour le lavage. Toutes les voies d'accès ont été discutées longuement à différentes reprises dans la littérature. Nous voulons dans notre travail donner, et le résultat de ces discussions, et l'avis de notre Maître le Professeur Canuyt.

L'exploration de l'antre d'Highmore a de tous temps suscité des recherches concernant le mode de pénétration des instruments dans cette cavité. En principe, quatre voies s'offrent au rhinologiste.

A) La voie naturelle (méat moyen);

B) La voie alvéolaire;

C) La voie canine;

D) Voie artificielle ou diaméatique (voie du méat inférieur).

(Voir figure 4).

A) *VOIE NATURELLE — LE MEAT MOYEN VOIE DU MEAT MOYEN*

La voie qui s'offre en premier à nous, c'est l'orifice naturel ou ostium du sinus maxillaire qui se trouve au niveau du méat moyen (Hartmann, Hunter, Zuckerkandl, Onodi, Martin et Garel).

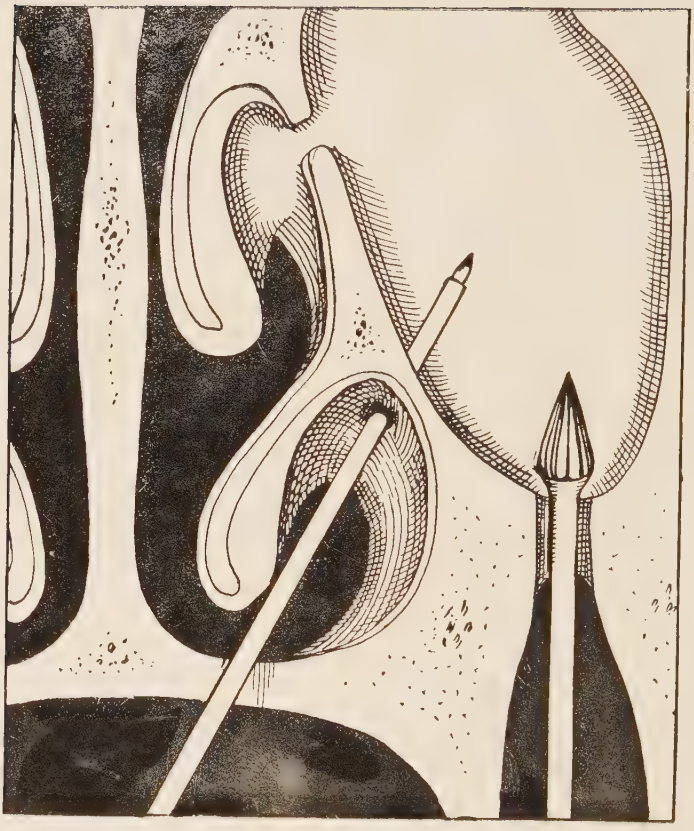


Figure 4.

Les voies d'accès.

Un grand nombre d'auteurs reprochent à ce mode de lavage de graves inconvénients. Le cathétérisme par le méat moyen serait souvent difficile. L'orifice serait petit, situé à la partie supérieure de la cavité. Le lavage serait souvent impraticable, car la sonde obstrue presque complètement l'orifice. L'opérateur serait obligé de pénétrer par effraction, donc ferait une ponction et non un cathétérisme. La méthode serait aveugle. Enfin cette ponction présenterait des dangers. Les parois osseuses étant très minces, il y aurait à craindre après la pénétration dans le sinus et quel que soit l'instrument employé, la perforation de la paroi inférieure de l'orbite. Nous rapportons un cas de blessure de l'orbite, page 66: « Le danger de pénétrer dans l'orbite sera d'autant plus inévitable qu'on aura à faire à un sinus petit et que la paroi externe du deuxième méat sera non pas plane, mais fortement concave. » (Sieur et Jacob.)

Tels sont les griefs invoqués contre le lavage du sinus maxillaire par l'orifice naturel. Personnellement, nous ne prendrons pas part dans le débat pour la bonne raison que nous n'avons pas la pratique de cette méthode. Nous resterons donc impartial.

B) VOIE ALVEOLAIRE (Cowper)

Pour pénétrer dans le sinus maxillaire par voie alvéolaire, il faudra procéder à l'avulsion d'une molaire supérieure souvent saine, puis perforer le fond alvéolaire. Ce procédé créera souvent une fistule sinuso-buccale avec tous ses inconvénients et entraînera une véritable infirmité pour le patient.

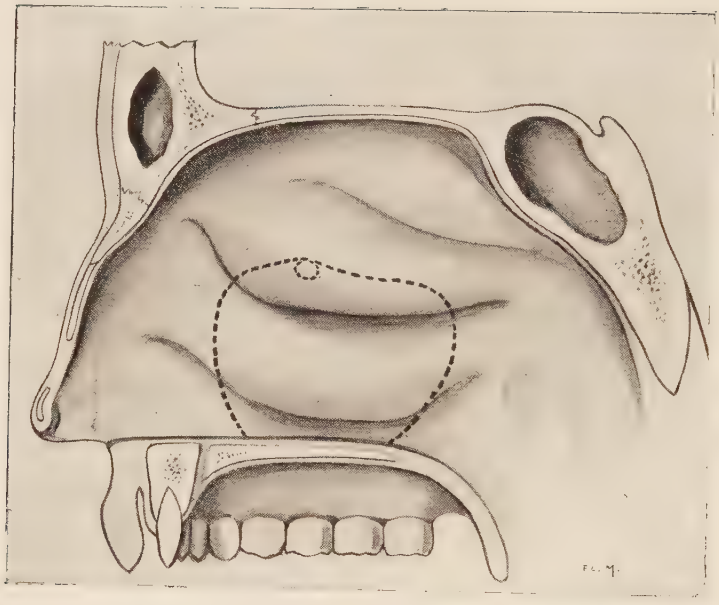


Figure 5.

Siège de l'orifice naturel. — Projection du sinus.

C) VOIE CANINE (Hajek, Grunwald, Kierstein)

Quant à la voie canine, elle appartient au domaine de la chirurgie et ne peut être utilisée comme voie d'exploration simple et habituelle.

Nous considérons que pour faire le diagnostic d'une sinusite maxillaire, il est vraiment inutile de recourir à l'exploratrice par voie buccale.

D) VOIE DU MEAT INFERIEUR

La voie du méat inférieur est la voie d'accès qui nous paraît résumer les meilleures qualités. Nous conseillons le lavage par le méat inférieur, c'est-à-dire la ponction diamétatique inférieure, en raison de sa *simplicité,* de sa *facilité* et de sa *sécurité*.

Notre rappel anatomique a montré que le point d'élection de cette ponction se trouvait dans le méat inférieur au niveau de l'apophyse auriculaire du cornet inférieur (fig. 6).

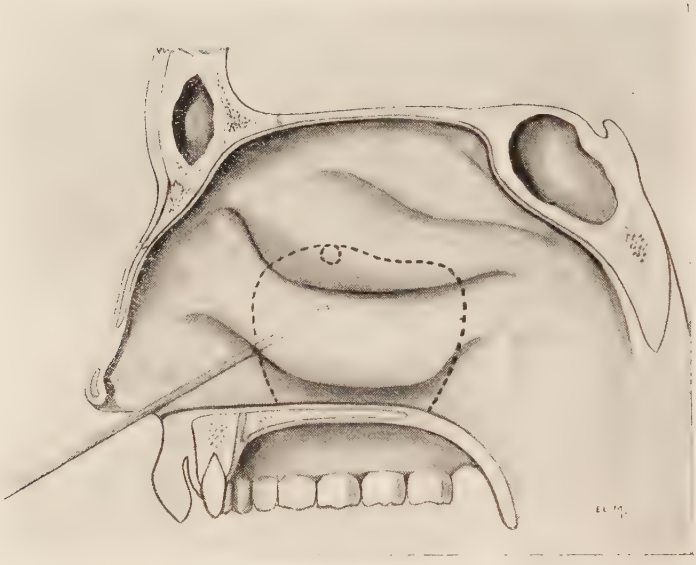


Figure 6.

Trocart au point d'élection pour la ponction du sinus par le méat inférieur. — Projection du sinus.

INDICATIONS ET CONTRE-INDICATIONS

La ponction diaméatique doit faire partie de notre pratique journalière. Ses indications sont nettes et précises.

La ponction est employée comme moyen de diagnostic. C'est un des meilleurs procédés d'exploration du sinus maxillaire. Elle est employée comme méthode thérapeutique lorsqu'il s'agit de laver une cavité antrale, reconnue malade.

A) LA PONCTION DU SINUS — METHODE DE DIAGNOSTIC

Le diagnostic de l'état d'un sinus maxillaire repose sur l'interrogatoire du malade (passé grippal, nasal, sinusien, dentaire, etc...), sur les signes fonctionnels (sécrétion purulente, mouchoirs souillés, cacosmie, etc...) et sur les signes physiques. L'examen du sinus maxillaire doit être méthodique et complet :

1° Examen des mouchoirs et du crachoir;

2° Rhinoscopie antérieure et postérieure suivie d'une cocaïno-adrénalinisation de la fosse nasale;

3° Diaphanoscopie ou transillumination;

4° Radiographie;

5° Ponction et lavage.

Il nous a paru utile de rappeler et d'énumérer les épreuves que le rhinologiste doit faire systématiquement, lorsqu'il soupçonne une sinusite maxillaire.

Notre Maître, le Professeur Canuyt, insiste dans son enseignement pour que chaque épreuve soit faite avec soin, dans tous les cas, sans exception, car il dit : « Chaque méthode d'examen n'a et ne peut avoir qu'une valeur relative, aucune n'a de valeur absolue. Un résultat négatif n'a pas de valeur. »

Il y a intérêt à faire un examen très soigné du liquide de lavage. On n'y trouve pas nécessairement une grande quantité de pus. Souvent un petit flocon ou quelques traînées purulentes suffisent à attirer l'attention sur le sinus maxillaire. Cette cavité peut être remplie de bourgeons et de fongosités et contenir peu de pus.

Bien plus, notre Maître, le Professeur Canuyt, nous a montré à l'opération des sinus très malades; et pourtant la ponction suivie de lavage avait ramené ce liquide à peine louche.

B) LA PONCTION DU SINUS — METHODE DE TRAITEMENT

a) *Sinusites aiguës :*

Le traitement consiste avant tout à désinfecter les fosses nasales par des instillations de collargol, des fumigations et à faire une cocaïnisation de la fosse nasale, qui permettra un écoulement plus facile du pus. La plupart du temps les sinusites maxillaires guérissent ainsi.

Si ces sinusites se prolongeaient, la température tombant et l'écoulement devenant moins abondant, il est souvent utile d'activer la guérison par quelques ponctions, mais seulement à cette période de l'affection.

b) *Sinusites chroniques :*

Tout d'abord il faudra rechercher l'étiologie de la sinusite, étiologie que l'on trouvera souvent dans l'état défectueux des dents. Le traitement causal s'impose en premier, et ce n'est qu'après l'avulsion de la dent coupable que l'on commencera le traitement de la sinusite, si cette dernière ne guérit pas par le fait même des soins dentaires.

Toute sinusite maxillaire chronique non compliquée est susceptible d'être traitée par des lavages. Le drainage prime le curetage (Claoué).

Si la sinusite maxillaire n'est pas compliquée, il est logique et raisonnable de ne pas décider une intervention chirurgicale avant d'avoir essayé le traitement par les ponctions pendant un certain temps. Très souvent ce traitement pourra donner des résultats des plus satisfaisants, à condition d'être fait régulièrement et assez longtemps. Nous avons l'habitude de pratiquer deux ponctions par semaine. Ce traitement dure environ un mois, en tenant compte, bien entendu, des cas particuliers et des facteurs individuels.

Les contre-indications de la ponction sont peu importantes. Toutefois nous tenons à noter quelques restrictions :

Il y aura des facteurs de contre-indications générales et locales. Il est évident qu'en période de

grippe et de sinusite aiguë il est préférable de ne pas intervenir, sauf dans des cas exceptionnels, bien déterminés.

Le diabète grave, et la tuberculose généralisée commandent également l'abstention de telles manoeuvres. La tendance à l'ostéomyélite, se caractérisant surtout par une élévation légère de la température après la ponction, doit rendre les rhinologistes bien prudents pour les interventions ultérieures. L'infection staphylococcique des ailes du nez ajourne aussi cette tentative.

Tout traumatisme ancien de la face, résultant d'une chute ou surtout d'un coup de feu, exige un examen radiologique minutieux, préalablement à la ponction du sinus. Immhofer cite même un cas de fissure du plafond sinusien, impossible à voir à la radio, qui a donné des accidents graves. Les obstructions locales par polypes, surtout si les polypes siègent à l'intérieur de la cavité sinusienne et obstruent l'orifice naturel, doivent nous rendre très prudents dans la ponction exploratrice.

La ponction chez l'ozéneux doit être faite avec beaucoup de circonspection, car l'expérience nous a montré que la paroi intersinuso-nasale est épaissie et que le sinus lui-même est parfois de petites dimensions. L'hémogénie et l'hémophilie ainsi que les maladies du sang, doivent nous inciter à faire avec beaucoup de précaution la ponction chez un malade atteint d'une de ces diathèses hémorragiques. Ces restrictions faites, on peut considérer la ponction du sinus comme étant sans danger à tout âge, à partir de six ans.

Les accidents infectieux localisés au maxil-

laire supérieur, dans la première enfance et en particulier chez les nourrissons, sont rarement causés par une sinusite maxillaire. C'est une fausse sinusite; il s'agit plutôt d'accidents osseux. C'est l'ostéomyélite du maxillaire supérieur, si bien décrite par Broca, Avellis et Brown Kelly. Chez les vieillards, la ponction du sinus peut être pratiquée en suivant les règles que nous énumérerons ultérieurement.

LA PONCTION PROPREMENT DITE

I. INSTRUMENTATION.

A la clinique du Professeur Canuyt, le plateau pour ponction de sinus porte toujours :

1° Des porte-cotons montés;

2° De la solution de cocaïne au dixième (un godet);

3° De la solution d'adrénaline au millième;

4° Un trocart;

5° Un speculum nasi;

6° Un récipient contenant de l'eau bouillie tiède;

7° Un énéma avec canule métallique, s'ajustant au trocart;

8° Un bassin, en forme de haricot.

Depuis 1890 (Lichtwitz) on s'est servi de trocarts de sinus, ayant différentes formes. Ils avaient tous une même particularité, c'est que le manche, petit ou gros suivant les auteurs, était toujours en continuité de direction avec la pointe du trocart. En somme, il s'agissait d'un instrument droit, rectiligne.

Les instruments employés jusqu'à présent peuvent se diviser en plusieurs catégories :

1° *Les aiguilles* de moyen ou de fort calibre (Lubet-Barbon, Furet, Oudot, Watson-Williams) ;

2° *Les trocarts.* — a) *instruments droits,* manche mince, aiguille petit calibre (Lichtwitz); manche gros, aiguille fort calibre (Moure);

b) *instruments courbes,* manche fort, aiguille fort calibre (Krause).

D'autres auteurs se sont même servis de trocarts à double courant.

Pendant plusieurs années, à la Clinique de Strasbourg, nous nous sommes servis du trocart droit classique.

Mais ces derniers temps, notre Maître, le Professeur Canuyt, a pensé qu'il n'était pas logique de se servir d'un instrument droit. En effet tous les instruments dont se servent les rhinologistes pour intervenir dans les fosses nasales, à commencer par la simple pince nasale de Lubet-Barbon, sont coudés à angle obtus. De cette manière, la main qui tient le manche de l'instrument est située plus bas que la tige introduite dans les fosses nasales et ne gêne pas la vision. C'est un principe général qu'il faut éliminer la main du champ visuel. C'est pour cette raison que notre Maître, le Professeur Canuyt, a fait construire un nouveau trocart à sinus qui se caractérise ainsi (fig. 7):

Inclination de l'aiguille sur le manche à angle obtus. L'aiguille présente un calibre plus fin que le trocart classique. La canule est flanquée au niveau de son pavillon de deux ailettes assez grandes,

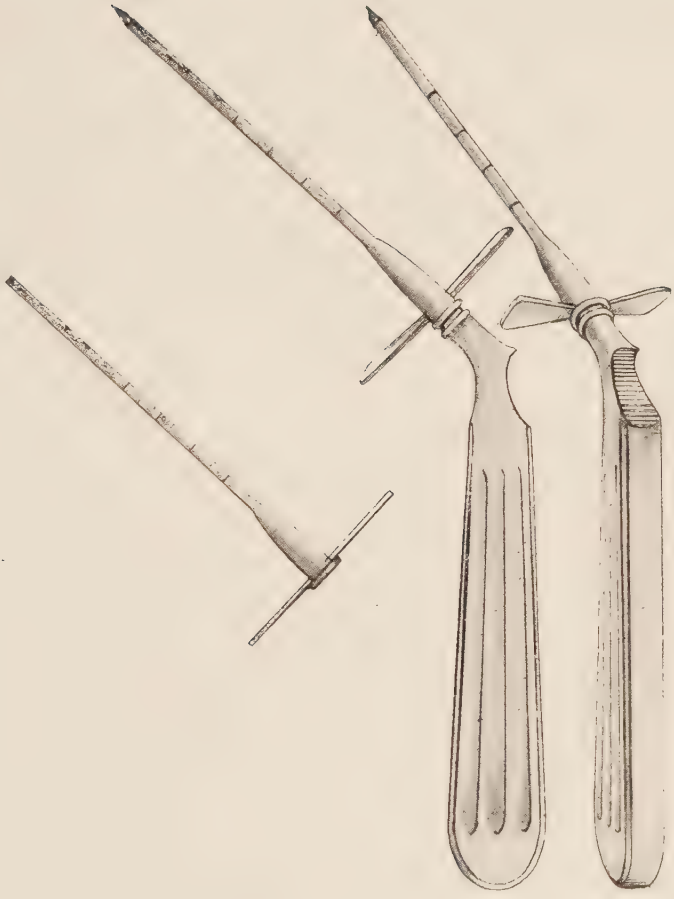


Figure 7.

Trocart à sinus. — Modèle du Professeur Canuyt.

permettant un maniement plus aisé et plus facile lorsque l'on veut sortir le mandrin. D'autre part, cette canule présente des graduations qui facilitent l'entrée ou le retrait de cet instrument. Le manche a une grosseur normale, celle des instruments rhinologiques en général, tels que râpes, curettes, etc..., mais une dépression assez large permet de placer le pouce, lorsqu'on fait la ponction, et sert aussi de point d'appui. Il ne nous appartient pas de vanter les qualités de ce nouvel instrument, mais nous pensons cependant avoir le droit de dire, en toute sincérité, qu'il nous a donné satisfaction et qu'il paraît réaliser un véritable progrès, comparativement au trocart droit classique.

II. DISPOSITIF.

Avant de commencer l'anesthésie, il faut mettre le malade dans les meilleures conditions. A cet effet, il faut d'abord calmer ses craintes et lui donner confiance, en lui expliquant qu'il s'agit d'une piqûre simple, non dangereuse et sans douleur. Le Professeur Canuyt pense, en effet, que les accidents de l'anesthésie locale sont causés principalement par la peur. D'autre part, le malade devra respirer à son aise et par conséquent être débarrassé de tout ce qui peut gêner ou entraver soit la respiration, soit la circulation.

En principe, il serait préférable de faire l'anesthésie sur le malade placé en position couchée. C'est la position la meilleure pour éviter les accidents dus aux médicaments toxiques. Mais, hormis

les personnes sensibles, pusillanimes ou fortement émues, il est plus simple dans la pratique, vu qu'il s'agit d'une manoeuvre journalière de cabinet, de faire cette anesthésie sur le patient en position assise. Il suffira de l'étendre immédiatement, à la moindre alerte. Le malade sera donc assis vis-à-vis de l'opérateur, la tête solidement maintenue soit par un aide, soit par un appui-tête. Il tiendra entre les mains, un récipient (haricot) destiné à recueillir après la ponction, l'eau du lavage.

A droite de l'opérateur, sur une table, à portée de la main, se trouvera le plateau d'instruments.

III. ANESTHÉSIE.

L'anesthésie est un des points essentiels dans la ponction du sinus maxillaire. Bien faite, elle facilite de beaucoup la réussite *sûre* d'une ponction. Un malade bien insensibilisé ne souffre pas. De plus, s'il a été anesthésié tranquillement, sans brutalité, il aura repris confiance et ne craindra plus les douleurs éventuelles de la ponction, qui se fera ainsi plus aisément.

Nous prenons un porte-coton effilé, que nous imbibons avec la solution de chlorhydrate de cocaïne au dixième ou mieux, avec la percaïne. Nous badigeonnons la tête du cornet inférieur et nous introduisons ce porte-coton avec précaution à l'entrée du méat inférieur, et nous glissons sous le cornet jusqu'au point d'élection (fig. 8 et 9). Nous exécutons cette manoeuvre avec le plus de légèreté

Figure 8.

La cocaïno-adrénalinisation des fosses nasales — Badigeonnage du méat inférieur. *(D'après Canuyt et Joublot.)*

Figure 9.

Anesthésie du méat inférieur pour la ponction du sinus maxillaire. (*D'après Canuyt et Joublot.*)

possible, car, non seulement il faut éviter de faire souffrir le malade, mais surtout, il ne faut pas le faire saigner. Nous laissons le coton en place cinq minutes et nous le remplaçons immédiatement par un autre, qui reste à demeure pendant cinq minutes également. On finira en mettant un troisième porte-coton, imbibé d'adrénaline, pendant deux minutes. Si on a la patience d'attendre pendant ces douze minutes, l'anesthésie est parfaite.

Nous recommandons d'aller très lentement, car le secret d'une bonne anesthésie est d'être lente et progressive. Il faut surtout prendre garde à ne pas érailler la muqueuse nasale, ce qui pourrait provoquer une hémorragie qui est toujours désagréable. Il faut laisser s'écouler quelque temps entre les deux premiers badigeonnages.

A la fin de l'anesthésie il faut qu'une pression exercée sur l'extrémité du porte-coton ne donne absolument que la sensation de contact. Ce sera pour nous l'indication d'une anesthésie parfaite. Quand nous retirons le porte-coton, nous pouvons observer une tête du cornet inférieur à muqueuse bien rétractée et une fente méatique béante, permettant une introduction facile du trocart.

IV. TECHNIQUE.

La technique opératoire de la ponction du sinus maxillaire sera fort simple.

Nous pouvons considérer trois temps :

A) Introduction du trocart sous le cornet inférieur au niveau du méat inférieur;

B) Ponction de la cloison intersinuso-nasale;

C) Lavage de la cavité antrale.

Le trocart sera tenu de la main droite, bien entendu, pour ponctionner le sinus maxillaire droit. Mais, nous attirons tout de suite l'attention sur l'utilité de saisir le trocart de la main gauche quand nous voudrons ponctionner le sinus maxillaire gauche, ce qui nous permet beaucoup plus facilement de prendre la bonne direction en portant le manche plus en dedans.

Le spéculum, introduit dans la fosse nasale, est ouvert et tenu de la main gauche pour le sinus droit, et de la main droite pour le sinus gauche.

Afin de pouvoir retirer le speculum avant de faire le lavage, nous conseillons d'introduire l'instrument dans la fosse nasale, non pas par la lumière du speculum, mais, au-dessous, entre lui et la cloison nasale, dans l'écartement des deux valves (fig. 10).

A) INTRODUCTION DU TROCART

Dans ce premier temps deux idées doivent nous guider :

1° Nous devons aller assez en arrière, car le point d'élection se trouve à quatre centimètres environ de l'orifice narinaire.

2° Nous devons diriger le trocart en haut et en dedans, dans la direction de l'angle externe de l'oeil.

1° Le trocart, muni de son mandrin, dont la pointe dépasse l'extrémité de la canule, est introduit dans la fosse nasale sous la tête du cornet

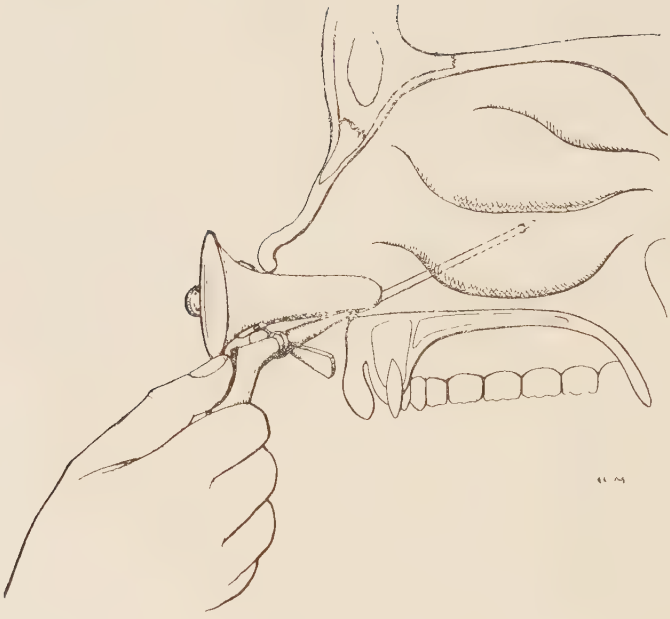


Figure 10.

Introduction du trocart dans la fosse nasale en-dessous du speculum.

inférieur, sous *le contrôle de la vue,* sans lui donner tout de suite la direction oblique, pour éviter ainsi d'érafler la muqueuse très vascularisée à ce niveau et de créer une hémorragie. Nous lui donnerons donc une direction d'avant en arrière et légèrement de bas en haut, nous le glissons ainsi dans le méat jusqu'au moment où nous sentons un léger arrêt correspondant à l'incurvation due à l'insertion du cornet inférieur. A ce niveau nous serons au point d'élection, c'est-à-dire sur l'apophyse auriculaire, donc environ à 4 cm. de l'entrée des fosses nasales.

Il faut bien prendre soin de pénétrer suffisamment dans la fosse nasale, car en avant, la branche montante du maxillaire supérieur très épaisse rendrait la ponction impossible.

2° Arrivé à ce point, nous donnerons au trocart franchement la direction de dedans en dehors et de bas en haut, en prenant point d'appui sur la cloison, ce qui nous permet de prendre la direction nettement oblique, afin qu'il ne dérape pas et ne glisse pas dans le tissu sous-muqueux. Il ne faut traverser la paroi intersinuso-nasale qu'en son point faible (voir fig. 6), derrière la branche montante du maxillaire supérieur.

B) PONCTION

Nous sommes donc arrivés au moment de ponctionner. Beaucoup d'auteurs conseillent à ce moment de lâcher le speculum. Nous sommes absolument opposés à cette manière de faire, parce qu'elle est en contradiction complète avec les prin-

cipes de la chirurgie. Nous devons toujours travailler *sous le contrôle de la vue.*

A ce moment nous essaierons d'exagérer même la direction oblique en appuyant fortement l'autre extrémité du trocart sur le septum, et d'un mouvement lent, régulier, sans à-coups, nous perforerons la cloison intersinuso-nasale.

Tout cela, nous le répétons, se fera sous le contrôle de la vue.

En résumé : On doit porter le trocart sous le cornet inférieur, d'avant en arrière, de dedans en dehors, et de bas en haut, pour être certain de ponctionner au point d'élection.

Ce point d'élection est exactement à l'union du corps et de la queue du cornet inférieur. C'est à ce niveau que se trouve le point faible par excellence.

Et cependant, même à ce niveau, même après les précautions précédentes, si on essaie de forcer l'obstacle contre lequel se heurte la pointe de l'instrument, on rencontre souvent une résistance imprévue, une paroi encore épaisse. Pour la trouver amincie en visera plus haut, en abaissant la main, et on portera la pointe du trocart le plus haut possible tout en restant dans le méat inférieur.

Le point essentiel dans ce deuxième temps est d'avoir bien le trocart en main, afin d'éviter une échappée. *Il faut ponctionner en retenant.*

Le malade accusera un craquement au moment de la pénétration de l'instrument, mais il ne devra avoir aucune douleur.

Dès qu'on aura la sensation d'avoir pénétré dans la cavité, il faudra s'arrêter; il est inutile d'al-

Figure 11.

Radiographie de face montrant le trocart en place.

ler plus avant. Comme nous ne pouvons juger de la profondeur d'un sinus, cela ne pourrait qu'augmenter le risque de perforation d'une paroi voisine (figures 11 et 12).

Maintenant nous retirerons le speculum qui ne sert plus. De la main gauche nous fixerons les ailettes de la canule, pour la maintenir en place; de la main droite nous retirerons le mandrin.

Il faudra faire pencher la tête du malade en avant pour permettre l'écoulement du liquide, au cas où l'on se trouverait en présence d'un kyste.

C) LAVAGE DE LA CAVITE ANTRALE

Le mandrin étant retiré, la canule du trocart reste en place; si elle est vraiment dans le sinus, on sent, en essayant de la mobiliser, qu'elle est maintenue, tout en donnant l'impression de jouer dans une cavité; en général, il ne reste dans ce cas, en dehors de la fosse nasale, qu'environ un tiers de l'instrument, au maximum.

Faisant alors baisser la tête du malade vers la cuvette qu'il tient entre les mains, on amorce l'énéma, on ajuste son extrémité libre au pavillon du trocart, et on fait passer doucement l'injection, en pressant sur la poire. Le liquide pénètre, remplit l'antre, et sort par l'orifice naturel au niveau du méat moyen; il s'écoule alors au dehors, ramenant les sécrétions ou le pus que le sinus contient; le malade aide à cette expulsion en soufflant vigoureusement par la fosse nasale correspondante. S'il y a une fausse route, l'injection des premières gouttes de liquide est *très douloureuse*. Il faut donc

Figure 12.

Radiographie de profil montrant le trocart en place.

se méfier et faire ce début du lavage avec une prudence qu'on ne craindra pas d'exagérer.

On sent parfois une résistance assez forte au passage du liquide : il faut insister avec circonspection; si l'eau ne passe pas, c'est qu'il y a un obstacle. Souvent, il suffit de déplacer le trocart, soit en le retirant légèrement, soit en l'enfonçant un peu plus; dans d'autres cas, il y avait, à l'orifice de l'antre d'Highmore, un bouchon muqueux ou purulent, qui bientôt se détache et permet à l'écoulement de se faire.

Ablation du trocart

On peut ainsi faire passer dans le sinus une quantité variable de liquide : tant que l'on voit sortir des secrétions, on continue à injecter; lorsque le liquide paraît clair, on arrêtera; le trocart sera retiré d'un geste plutôt brusque; la ponction est terminée.

Un tampon de coton à l'entrée de la narine servira à éponger les quelques gouttes de sang qui peuvent apparaître. On recommandera au malade d'éviter de se moucher pendant une heure ou deux, pour ne pas se faire saigner. La ponction ne comporte aucun soin post-opératoire particulier, elle peut sans inconvénient être renouvelée le lendemain, surtout si l'on retrouve l'orifice fait la veille. Il est très possible de ponctionner les deux sinus dans la même séance.

V. ACCIDENTS ET INCIDENTS.

La ponction du sinus maxillaire, manœuvre facile, ne doit pas causer en principe d'accidents. Pourtant en feuilletant la littérature, surtout allemande, nous avons trouvé des auteurs qui relatent des accidents, même mortels à la suite de ponction du sinus maxillaire.

En dehors de cas absolument exceptionnels, nous pensons qu'ils peuvent et doivent être évités.

***

Nous pouvons classer ces accidents en différents groupes.

A) Ceux dus à l'anesthésie;

B) Ceux dus à la ponction (accidents locaux et accidents généraux).

A) ACCIDENTS DUS A L'ANESTHESIE

Les accidents causés par les anesthésiques sont ceux que l'on peut voir survenir au cours de toute anesthésie locale. Mais en général il s'agit de très légères syncopes, sans conséquences sérieuses. Lorsque le malade est étendu, l'alerte est vite dissipée. Il est vrai que nous faisons la ponction en position assise, position qui en elle-même favorise l'état syncopal. La peur a une grande influence dans la genèse de ces accidents.

B) ACCIDENTS DUS A LA PONCTION

1° *Accidents locaux.* — Les accidents locaux dus à la ponction du sinus maxillaire peuvent se classer en :

a) Hémorragies;

b) Douleur;

c) Fausses routes;

d) Ponction blanche.

2° *Accidents généraux.*

a) Syncope;

b) Embolie aérienne.

1. Accidents locaux

a. Hémorragie :

Notre Maître, le Professeur Canuyt, dans son enseignement, insiste sur le fait qu'une ponction de sinus doit être pratiquée sans *hémorragie*. Pourtant ces accidents sont assez fréquents. En général il s'agit d'hémorragies légères et passagères, pratiquement négligeables. En effet, la région du méat inférieur, très vascularisée, saigne facilement. Si au cours de la ponction, une hémorragie importante se produit, l'intervention devra être arrêtée. On tamponnera la fosse nasale et surtout le méat inférieur. Une telle hémorragie est généralement le signe soit de troubles hématologiques ou d'une tare syphilitique, soit d'une tumeur maligne si la personne est âgée. D'autre part, nous conseillons de ne jamais ponctionner une femme, au moment de ses règles, une hémorragie compensatrice étant à redouter. Enfin, pour éviter les déchirures de la muqueuse, il faut introduire le trocart en glissant délicatement sous le cornet inférieur et ne lui donner la position oblique que lorsqu'on est au niveau du point d'élection.

b. Douleur:

La douleur au cours de la ponction du sinus maxillaire doit être exceptionnelle. Lorsqu'elle se manifeste, elle indique la plupart du temps une fausse route.

Normalement le malade a une impression plus ou moins pénible, qui ne va pourtant pas jusqu'à la douleur : il éprouvera simplement une sensation de craquement au moment où le trocart traverse la paroi intersinuso-nasale.

Il peut arriver que le début du lavage lui soit désagréable. La douleur qui se produit quelquefois à ce moment est une irradiation vers les dents; mais elle est passagère. Toute autre douleur est à considérer comme un accident, et pour empêcher des complications plus graves il faudra interrompre aussitôt l'intervention.

c. Fausses routes:

La manoeuvre intempestive et pratiquée sans contrôle de la vue, est la cause principale de toutes les fausses routes. En premier lieu, il est à signaler que le trocart peut embrocher le cornet inférieur au lieu de pénétrer dans le sinus ou bien il peut décoller la muqueuse tapissant la cloison intersinuso-nasale. Inutile de dire que ces deux accidents sont hémorragipares et douloureux. Ces deux fausses routes favoriseraient la production d'embolie aérienne aux dires de certains auteurs (Gording, Boenninghaus, Bown, Kelly Brown, Schlitter).

1. *Fausse route dans la fosse canine:*

La fausse route dans la fosse canine est caractérisée par le décollement de tous les tégu-

ments recouvrant cette dernière, le trocart ayant passé en avant de la branche montante du maxillaire supérieur.

Cette complication est très rare, et présente en général peu de gravité; c'est une erreur de technique, erreur assez grossière due au manque de points de repère.

2. *Fausse route traversant la paroi jugale:*

La fausse route passant par la paroi jugale est plus fréquente que la précédente. Elle résulte de la perforation de la paroi externe du sinus maxillaire par le trocart.

Cet accident survient, soit parce que l'opérateur a déployé une force considérable pour perforer la paroi intersinuso-nasale et a traversé également la paroi jugale, entraîné par sa violence, soit au contraire parce que la paroi intersinuso-nasale étant très faible, il l'a traversée sans s'en apercevoir et il a perforé la paroi jugale croyant avoir à faire à la précédente. Que ce soit par maladresse, par brutalité ou par ignorance, l'accident se manifeste immédiatement par une violente douleur dès les premières gouttes du liquide injecté au lavage.

La douleur jugale subite, le gonflement de cette région et l'infiltration des téguments de la joue sont les caractéristiques de cet accident. D'autre part, il y aura non seulement de la tuméfaction molle, mais on percevra une sensation de crépitation due aux bulles d'air. Il s'agit d'un véritable emphysème du tissu cellulaire jugal. Cet accident évolue soit vers une *guérison* rapide, soit vers l'ab-

cédation et la fistulisation ultérieure. Les accidents phlégmoneux septiques peuvent être graves.

Le traitement de ces accidents consistera en repos au lit, pansements humides chauds et répétés au niveau de la joue, médication anti-infectieuse et surveillance journalière du malade. Il n'est pas rare, malheureusement, que l'on soit obligé de recourir à une incision, ce qui dans cette région du visage présente un sérieux inconvénient.

3. *La fausse route dans la fosse ptérygo-maxillaire:*

La perforation de la paroi postérieure crée l'accident dit fausse route dans l'espace ptérygo-maxillaire. La genèse est analogue à la précédente, la pointe du trocart étant dirigée plus en arrière. La symptomatologie est la suivante : douleur très vive dans toute la région du trijumeau, parfois il se produit même des complications vasculaires et endocraniennes.

Le traitement varie suivant le degré d'infection.

4. *Fausse route dans la cavité orbitaire:*

La complication la plus désagréable et la plus apparente est la perforation du toit du sinus maxillaire, c'est-à-dire du plancher de l'orbite. Si le trocart perfore le plancher orbitaire, il en résulte immédiatement deux symptômes alarmants : douleur extrêmement vive dans l'oeil et larmoiement unilatéral intense. On voit apparaître presque immédiatement une tuméfaction de la paupière inférieure. Le chémosis se développe en quelques heures. L'oeil peut être immobilisé. De là tous les

symptômes de cellulite orbitaire, à savoir : l'exophtalmie, le chémosis, l'immobilité oculaire et le larmoiement. Ces malades auront donc de la diplopie. Si la compression par le liquide injecté intéresse la partie postérieure de la pyramide orbitaire il en résultera de l'amblyopie qui peut être passagère ou de la cécité brusque.

Ce dernier accident est surtout dû à la compression des artères orbitaires.

L'évolution de la perforation de l'orbite peut être tout à fait bénigne, la « restitution ad integrum » pouvant se faire dans les 48 heures. Le gros danger est l'infection. Dans l'éclosion des accidents infectieux, il semble qu'il faille incriminer beaucoup moins l'eau du liquide que la projection dans l'orbite de sécrétions, particulièrement septiques par la manoeuvre du mouchage. On conseillera à ces malades le repos au lit, des compresses chaudes sur la région atteinte et on instituera un traitement antiseptique général approprié.

C'est ainsi que nous avons pu connaître le cas suivant (1) :

Un malade présenta un oedème inflammatoire de la paupière inférieure gauche avec forte température (39,2°). Le tout, consécutif à une ponction, suivie de lavage du sinus maxillaire gauche avec de l'eau tiède par la voie du méat inférieur.

Le malade ressentit des douleurs subites aussitôt après le lavage. Ces douleurs de même que l'oe-

(1) Observation due à l'amabilité de M. le prof. Weill, directeur de la Clinique ophtalmologique.

dème augmentèrent. On constata de la fluctuation dans la profondeur de l'orbite derrière la paupière inférieure. Il survint du chémosis.

Le lendemain, une incision profonde de la partie nasale de la paupière inférieure gauche donna issue à du pus crémeux mêlé de nombreuses bulles d'air. Mise en place d'un drain.

Culture du pus: streptocoque hémolytique.

Deux jours plus tard, on ne trouva plus de pus.

Les complications peuvent être nombreuses, allant de l'abcédation de la paupière inférieure à la méningite mortelle par la fonte purulente intra-orbitaire, la thrombophlébite des veines ophtalmiques, du sinus caverneux et du sinus longitudinal. Tous ces accidents peuvent survenir également lors d'une ponction exécutée correctement s'il existe une fissure du plancher de l'orbite.

Cependant, nous insistons sur le fait que les premières gouttes de liquide doivent être injectées d'une façon lente et prudente. Même s'il y a fissure osseuse, cette dernière est toujours recouverte du périoste. En agissant prudemment, on décollera tout au plus le périoste, accident insignifiant par sa nature anatomique.

d. Ponction blanche:

La ponction blanche n'est pas un accident, ni un incident; elle dicte seulement la prudence à l'opérateur. Ou bien le méat moyen et l'orifice naturel sont obstrués; une cocaïno-adrénalinisation de la région en aura raison. Ou bien on a ponctionné dans un kyste; il suffit de faire pencher la tête du malade pour voir s'écouler à travers la

canule un liquide citrin xantochromique. La double ponction en fusil de chasse (Moure) peut être tentée.

2. Accidents généraux

a) *Syncope :*

La syncope résulte moins de l'acte opératoire que du substratum vago-sympathique du malade. La peur, en effet, joue le rôle essentiel dans la production de la syncope (Canuyt). L'anesthésie est toujours minime et la dose employée n'est pas toxique. La ponction elle-même, ne peut pas occasionner de choc opératoire chez le malade. La crainte des instruments pointus est très répandue dans le public. C'est pour cette raison que certains auteurs ont fait construire un trocart à mandrin terminé par une boule.

Le liquide du lavage doit en outre être tiède, car nous avons pu constater qu'une injection trop chaude ou trop froide peut déclancher chez certains malades des états présyncopaux importants.

b) *Embolie aérienne :*

L'embolie gazeuse est de toutes les complications, la plus grave et la plus difficile à expliquer au point de vue pathogénique. Les auteurs allemands attribuent l'embolie gazeuse au fait de se servir d'un trocart pointu qui ferait des lésions par blessures des veines, soit du méat, soit du sinus.

C'est pour cette raison que Sibenmann, Killian et Boenninghaus conseillent le lavage par l'orifice

naturel. D'autres auteurs enfin attribuent l'embolie gazeuse à l'injection soit d'air, soit d'eau oxygénée dans le sinus.

Quoiqu'il en soit nous n'avons jamais constaté cette complication. En France elle est à peu près inconnue.

En Allemagne, Schlitter a rassemblé 41 cas d'accidents de ponction dont 22 seraient dus à l'embolie gazeuse. On a employé chez tous ces malades l'insufflation d'air. Ces cas prêtent à discussion : l'autopsie n'ayant pas toujours été pratiquée, les malades n'ayant pas été examinés avant la ponction au point de vue cardiaque, ces cas cliniques manquent de précision à tel point qu'on ne peut les rattacher avec certitude ni à l'embolie gazeuse, ni à la syncope, ni à toute autre cause. Cependant Gording a fait des expériences sur le lapin qui montrent la pathogénie et la possibilité d'embolie gazeuse à départ de la muqueuse des cornets. Cette complication semble donc exister réellement, mais elle est très discutée.

CONCLUSIONS.

1° La ponction du sinus maxillaire par la voie diaméatique, voie du cornet inférieur est la technique à laquelle vont nos préférences. C'est le sujet de notre travail inaugural.

2° L'Anatomie nous fait connaître le lieu d'élection de la ponction. Nous devons pénétrer au niveau d'un point faible très précis: l'apophyse auriculaire. Les rapports anatomiques de la région nous expliquent les accidents.

3° La ponction du sinus maxillaire par le méat inférieur est une manoeuvre facile, simple et non dangereuse, à condition de l'exécuter correctement. Comme toutes les ponctions, quelles qu'elles soient, veineuses, lombaires, articulaires, c'est une question de technique.

4° Cette ponction doit être faite sans douleur, sans effort et sans hémorragie.

5° Nous pensons qu'on peut l'exécuter chez les enfants à partir de l'âge de 6 ans.

6° Les accidents sont dûs en général à une erreur de technique.

7° La ponction a une réelle valeur pour le diagnostic de la sinusite maxillaire.

8° Elle est la base du traitement, car elle facilite l'écoulement des sécrétions sinusales. Nous

devons avoir toujours présent à l'esprit le principe fondamental de la chirurgie des Sinus; « le drainage prime le curetage » (Claoué).

En résumé la ponction du sinus maxillaire doit être considérée par le rhinologiste comme une manoeuvre courante et journalière, dont la valeur est grande aussi bien pour le diagnostic que pour le traitement.

Vu:
Le Président de Thèse
Prof. CANUYT

Vu:
Le Doyen de la Faculté
Prof. MERCKLEN

Vu et permis d'imprimer:
Le Recteur de l'Académie de Strasbourg
Chr. PFISTER

BIBLIOGRAPHIE

AUDUBERT. — Traitement des sinusites maxillaires par des lavages à l'eau sulfureuse (Luchon). — Comptes rendus de la Société française O. R. L., 1909.

BELLOCQ. — Anatomie médico-chirurgicale, Paris, 1930.

BLANLUET. — De la ponction des sinus par le méat inférieur. — Bulletin de la laryngologie, 1909.

BOURGEOIS. — Indications thérapeutiques dans la sinusite maxillaire. — Archives, O. R. L., 1910.

BŒNNINGHAUS. — Luftembolie bei Punktion. — Archiv für Laryngologie und Rhinologie, Band 33.

BLOCH (André). — Lavage du sinus maxillaire par l'orifice naturel. — Société de laryngologie des hôpitaux de Paris, 4 juin 1930.

BERINI. — Traitement de la sinusite maxillaire par la ponction et les lavages à travers le méat inférieur., — Archives, O. R. L., 1910.

BROWN-KELLEY. — Difficultés et dangers dans la ponction exploratrice du sinus maxillaire. — Journal of laryngologie and otol., Dec. 1914.

CANUYT et JOUBLOT. — L'Anesthésie locale en oto-rhino-laryngologie. Paris, 1929.

— MOURE et LIEBAULT. — Technique chirurgicale oto-rhino-laryngologique.

— Ostéomyélite septique streptococcique diffuse, envahissante des os du crâne. Société de laryngologie des hôpitaux de Paris. Juin 1928.

CARTAZ. — Du traitement des suppurations rebelles du sinus maxillaire. — Comptes rendus de la Société française d'O. R. L., 1892. Discussion : Moure, Garel.

— Du traitement des abcès du sinus maxillaire. — Comptes rendus 1893.

CLAUS. — Vier üble Zufälle, darunter zwei mit tödlichem Ausgang bei der Punktion der Oberkieferhöhle. — Ref. Zentralblatt für Laryngologie, 1914.

COLLET. — Sur un cas de sinusite caséeuse. — Comptes rendus de la Société française, 1908.
Oto-laryngologie avec applications à la neurologie.

CLAOUE. — Empyème du sinus maxillaire gauche. Infections aiguës secondaires. — Comptes rendus, de la Société française, 1895.

— CLAOUE et VANDENBOSCHE. — Chirurgie des maladies de l'oreille, Paris, 1922.

DENKER et KAHLER. — Handbuch der Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde. Band II, Berlin, 1926.

DICKSON. — Dauertrokart für das Antrum. Laryngoscope 1910.

ESCH. — La sinusite maxillaire chronique chez les enfants de trois à dix ans. — Annales O. R. L., 1930.

ESCAT. — Technique oto-rhino laryngologique 1921.

FURET. — Traitement de la sinusite maxillaire par des lavages diaméatiques. — Comptes rendus, 1906.

GAREL. — Les avantages du traitement des sinusites maxillaires par l'orifice naturel. Mémoire présenté à Rome en 1894. D'après André Bloch.

GROUILLE. — Sur un cas de sinusite maxillaire aiguë compliquée de phlegmon de l'orbite. — Comptes rendus, 1900.

GUTTICH. — Accidents pendant la ponction du sinus maxillaire. — Annales O. R. L. 1912.

GULBERT. — Ponction du sinus par le méat inférieur suivie de septicémie et mort. Annales O. R. L., 1912.

HARTMANN. — Ueber Empyème der Oberkieferhöhle. — Deutsche med. Wochenschrift, 1889, n° 10.

GORDING. — Ernstliche Komplikation bei der Kieferhöhlenpunktion. — Acta oto-laryngol. Vol. 2, H 1/2 Réf. Internat. Zentralbl., 1910.

GROVE. — Mishaps in the puncture and irrigation of the maxillary sinus. — Annales of otology, rhinologie

and laryngology. Vol. 31, n° 4. Ref. Zentralblatt für R. L. u. O. Band 3, H 6, S. 303.

HAJEK. — Pathologie und Therapie der entzündlichen Erkrankungen der Nebenhöhlen der Nase. — Leipzig, 1903.

IMMHOFER. — Zur Klinik der üblen Zufälle bei der Oberkieferhöhlen-Punktion — Zeitschrift für Ohrenheilkunde und der oberen Luftwege, Band 80.

IRVING-GOLDMAN. — Lavage du sinus maxillaire chez le nourrisson et chez l'enfant par l'orifice naturel. — Laryngoscope, tome 39, n° 10.

JOURDAIN. — Traité des maladies et des opérations réellement chirurgicales de la bouche. — Paris, 1778.

KŒNIG. — Sinusite maxillaire chronique purulente. Six mois de lavages par l'alvéole sans résultat; 28 lavages par méat inférieur; Guérison. — Annales, O. R. L., 1911.

KŒRNER u. GRUENBERG. — Lehrbuch der Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten. — München, 1930.

KOHLER. — Complication d'une ponction de sinus maxillaire. — Archives O. R. L., 1929.

LERMOYEZ. — Indications et résultats du traitement des sinusites maxillaires et frontales. — Annales, O. R. L., 1902.

— Les maladies des fosses nasales et des sinus. — Paris, 1896.

LICHTWITZ. — Diagnostic de l'empyème latent de l'antre d'Highmore par le lavage explorateur. — Bulletin et mémoires de la Société des Hôpitaux de Paris, 1890.

LIEBAULT et AUZIMOUR. — La ponction du sinus maxillaire. — Strasbourg Médical, 1927.

MOURE — Traitement des sinusites maxillaires. — Archives, O. R. L., 1910.

— Manuel pratique des maladies des fosses nasales, Paris, 1893.

MIGNON. — Drainage nasal des sinusites maxillaires. - Comptes rendus, 1905.

OUDOT Léon. — Traitement de la sinusite maxillaire par les lavages diaméatiques. — Thèse Paris, 1908.

QUIRIN. — Incidents et accidents de la ponction des sinus maxillaires. — Archives d'O. R. L., 1923.

REYT. — Un cas d'empyème odontogène du sinus maxillaire. — Comptes rendus, 1904.

RETHI. — Die Krankheiten der Nase und ihrer Nebenhöhlen, Wien, 1892.

SIEUR et JACOB. — Recherches anatomiques, cliniques et opératoires sur les fosses nasales et leurs sinus, Paris, 1901.

STAN von STEIN. — Une nouvelle aiguille pour la ponction du sinus maxillaire. — Monatsschrift für Ohrenheilkunde, 1900.

SCHLITTER. — Wie lassen sich die sogenannten üblen Zufälle bei der Kieferhöhlenspülung vermeiden ? — Zeitschrift für H. N. u. O., Band I, 1922.

SCHMIDT. — Zur Diagnose u. Behandlung der Erkrankungen des Antrum Highmori.
Berliner Klin. Wochenschrift, 1888.

SARGNON. — Quelques cas de chirurgie des sinus de la face. — Archives, 1911.

TAPTAS. — Contribution à l'étude de la sinusite maxillaire. — Archives, 1909, II.

TRETROP. — De l'utilisation des voies naturelles pour le diagnostic de l'empyème ouvert du sinus maxillaire. — Comptes rendus, 1905.

TERRACOL. — Sinusites purulentes de l'enfance. Monographies oto-rhino-laryngologiques internationales n° 16.

TESTUT et JACOB. — Anatomie topographique.

WATSON WILLIAMS. — Méthode de diagnostic des sinusites par l'exploration endonasale. — Archives, O. R. L., 1922.

WESSELY. — La ponction transméatique du sinus maxillaire. — Annales O. R. L., 1925.

ZIEM. — Ueber Bedeutung u. Behandlung der Naseneiterung. — Monatsschrift für Ohrenheilkunde, 1886.

ZUCKERKANDL. — Anatomie der Nasenhöhlen und ihres pneumatischen Anhangs. — Wien, 1882.

TABLE DES FIGURES

Figure 1. — Coupe vertico-transversale du massif cranio-facial et des fosses nasales 21
Figure 1 bis — Coupe frontale du massif facial 25
Figure 2. — Coupe vertico-frontale de la joue passant par les deuxièmes grosses molaires 28
Figure 3. — Coupe antéro-postérieure des fosses nasales . . 30
Figure 4. — Les voies d'accès 34
Figure 5. — Siège de l'orifice naturel 36
Figure 6. — Trocart au point d'élection pour la ponction du sinus 38
Figure 7. — Trocart à sinus 47
Figure 8. — Cocaïno-adrénalinisation des fosses nasales . . 50
Figure 9. — Anesthésie du méat inférieur 51
Figure 10. — Introduction du trocart dans la fosse nasale . . 54
Figure 11. — Radiographie de face montrant le trocard en place 57
Figure 12. — Radiographie de profil montrant le trocart en place 59

TABLE DES MATIÈRES

Introduction 11

Historique 13

Anatomie du Sinus Maxillaire 23

1. Paroi supérieure 23
2. Parois antérieure et inférieure 23
3. Paroi postérieure 26
4. Sommet 26
5. Base 26
6. Bord 27

Le méat inférieur 27

Voies d'accès 33

A. — Voie naturelle - Le méat moyen 33
Voie du méat moyen 33

B. — Voie alvéolaire 35
Voie canine 37

D. — Voie du méat inférieur 37

Indications et contre-indications 39

A — La ponction du sinus-méthode de diagnostic . . . 39

B — La ponction du sinus-méthode de traitement . . . 40

a. — Sinusites aiguës 40
b. — Sinusites chroniques 41

La ponction proprement dite 45

I. Instrumentation 45
II. Dispositif 48
III. Anesthésie 49
IV. Technique 52
A) Indroduction du trocart 53
B) Ponction 55

C) Lavage de la cavité antrale 58
Ablation du trocard 60
Accidents et incidents 61
A. —Accidents dus à l'anesthésie 61
B. — Accidents dus à la ponction 61
1. Accidents locaux 62
a) Hemorragies 62
b) Douleur 63
c) Fausses routes 63
1. Fausse route dans la fosse canine . . 63
2. Fausse route traversant la paroi jugale 64
3. Fausse route dans la fosse ptérygo-maxillaire 65
4. Fausse route dans la cavité orbitaire . 65
d) Ponction blanche 67
2. Accidents généraux 68
a) Syncope 68
b) Embolie aérienne 68
Conclusions 71
Bibliographie 73